3) AMM' est rectangle et isocèle en M et J=A*M' D'où JA=JM'=JM

et (JM)⊥(AM')

Parsuite le triangle AJM est rectangle et isocèle en J

$\Longrightarrow \frac{AJ}{AM}=\frac{\sqrt{2}}{2}$ et $(\overrightarrow{AM},\overrightarrow{AJ})=\frac{\pi}{4}(2\pi)$

4) $\begin{cases} AJ=\frac{\sqrt{2}}{2}AM \\ (\overrightarrow{AM},\overrightarrow{AJ})=\frac{\pi}{4}(2\pi) \end{cases}$

D'où J=f(M) avec f : la similitude directe de centre A de rapport $\frac{\sqrt{2}}{2}$ dangle $\frac{\pi}{4}$

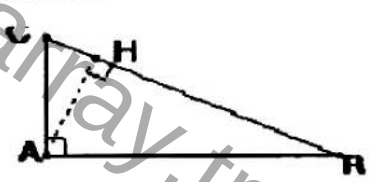
$\Longrightarrow (F)=f((HH'))$

(Ou bien : $h_{\left(A,\frac{1}{2}\right)}(M')=j \Rightarrow (F)=h_{\left(A,\frac{1}{2}\right)}(E)$)

Conclusion :

(F) est la droite passant par H et perpendiculaire à (AH')

EXERCICE 13 :



1) Soit S : la similitude directe de centre H tel que $S_{(C)}=A$

Montrons que $S_{(A)}=B$

S est d'angle $(\overrightarrow{HC},\overrightarrow{HA})=\frac{\pi}{2}(2\pi)$

*l'image de la droite (CA) par S est la droite passant par $S_{(C)}=A$

Et qui lui est perpendiculaire

$\Longrightarrow S_{((CA))}=(AB)$

De même : $S_{((HA))}=(HB)$

(CA)∩(HA)={A}

$\Longrightarrow S_{((CA))}\cap S_{((HA))}=\{S_{(A)}\}$

$\Longrightarrow \{S_{(A)}\}=(AB)\cap(HB)$

$\Longrightarrow S_{(A)}=B$

D'où l'image du triangle CAH par S est le triangle ABH

2) soit f : la similitude indirecte de centre C tel que : $f_{(B)}=A$

Montrons que : $f_{(A)}=H$

Soit k le rapport de f $\left(k=\frac{CA}{CB}\right)$

et soit A' = f(A).

$f_o f=h_{(C,k^2)}$

$f_o f_{(B)}=f_{(A)}$=A'

$\Longrightarrow h_{(C,k^2)}(B)$=A' $\Longrightarrow$A'∈(CB) (1)

(CA) ⊥(AB) $\Longrightarrow f_{(CA)}\perp f_{(AB)}$

$\Longrightarrow$ (CA') ⊥ (AA') (2)

(1) + (2) $\Longrightarrow$ A': la projection orthogonale de A sur (BC)$\Longrightarrow$A'= H

$\Longrightarrow f_{(A)}=H$

D'ou f transforme le triangle ABC en le triangle HAC.

*Soit Δ :l'axe de f

$f_{(B)}=A$ et f de centre C $\Longrightarrow$

Δ : porte la biscentrice intérieure de $[CB,CA]$

$f=h_{(C,k)}o\,S_\Delta=S_\Delta o h_{(C,k)}$

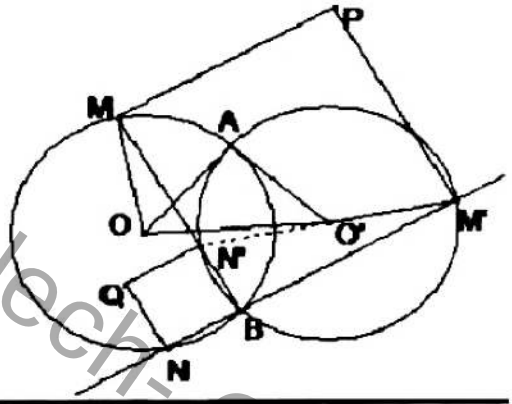
3) S o f(A)=S(H)=H

S o f(B)=S(A)=B

S o f(C)=S(C)=A

S o f transforme le triangle ABC en le triangle HBA.

EXERCICE 14:



$(\overrightarrow{OM},\overrightarrow{O'M'})=-\frac{\pi}{2}(2\pi)$

1) soit f la similitude directe tels que : $f_{(O)}=o'$ et $f_{(M)}=M'$

f est une similitude directe de rapport $\frac{O'M'}{OM}=1$ d'angle $(\overrightarrow{OM},\overrightarrow{O'M'})=-\frac{\pi}{2}(2\pi)$

$\Longrightarrow f$ est une rotation d'angle $(-\frac{\pi}{2})$

$f_{(O)}=o'$ et on a :

$\begin{cases} Bo'=Bo \\ (Bo,\widehat{Bo'})=-\frac{\pi}{2}(2\pi) \end{cases}$

D'où f est de centre B $\Rightarrow f=r_{(B,-\frac{\pi}{2})}$

Oarray.tn -Aqra Blech- Oarray.tn